

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-177099

(43)Date of publication of application : 25.06.2002

(51)Int.Cl.

A47C 31/02

(21)Application number : 2001-291225

(71)Applicant : DELTA TOOLING CO LTD

(22)Date of filing : 25.09.2001

(72)Inventor : FUJITA YOSHINORI

KAWASAKI SEIJI

OGURA YUMI

ODA TATSUYA

SENE KAZUYOSHI

OCHIAI NAOTERU

TAKADA YASUhide

NISHINO MASAKI

(30)Priority

Priority number : 2000302658

Priority date : 02.10.2000

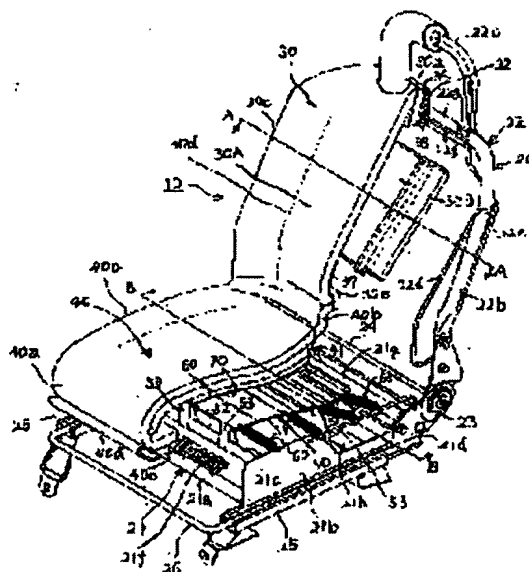
Priority country : JP

## (54) SEAT FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the vibration absorbing property or the like.

SOLUTION: For this seat 10 for a vehicle, a net material of a three-dimensional structure wherein a front surface mesh layer and a rear surface mesh layer are combined with numerous piles is used as a surface skin material. The upper end section 30a of the surface skin material 30 for a back is fixed to an upper end frame section 22a. The front end section 40a of the surface skin material 40 for a seat is fixed to a front end frame section 21a. Then, side sections 30c of the surface skin material 30 for the back are vertically movably supported to a guide frame section 22d. Then, both of the surface skin materials 30 and 40 are arranged at an extremely low elongation percentage. Therefore, the movements of a supporting material 50 and a metal spring 60 or the like which are arranged under the surface skin material 40 for the seat are not restricted. Therefore, the mechanism for vibration absorption by them is not obstructed, and the vibration absorbing property is excellent.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-177099

(P2002-177099A)

(43) 公開日 平成14年6月25日 (2002. 6. 25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A 4 7 C 31/02

識別記号

F I  
A 4 7 C 31/02

テマコード\* (参考)  
A  
J

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-291225 (P2001-291225)  
(22) 出願日 平成13年9月25日 (2001. 9. 25)  
(31) 優先権主張番号 特願2000-302658 (P2000-302658)  
(32) 優先日 平成12年10月2日 (2000. 10. 2)  
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 594176202  
株式会社デルタツーリング  
広島県広島市安芸区矢野新町一丁目2番10号  
(72) 発明者 藤田 悦則  
広島県広島市安芸区矢野新町一丁目2番10号 株式会社デルタツーリング内  
(72) 発明者 川崎 誠司  
広島県広島市安芸区矢野新町一丁目2番10号 株式会社デルタツーリング内  
(74) 代理人 100101742  
弁理士 麦島 隆

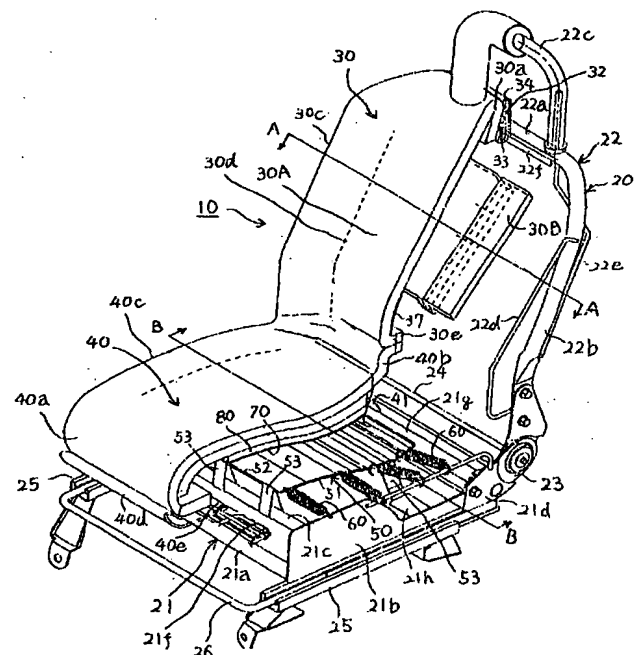
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シート

(57) 【要約】

【課題】 振動吸収特性等を向上させる。

【解決手段】 本発明の車両用シート10は、表皮材として、表面メッシュ層と裏面メッシュ層とが多数のパイプで結合された三次元構造のネット材を用いた。バック部用表皮材30は、その上端部30aを上端フレーム部22aに固定し、座部用表皮材40は、その前端部40aを前端フレーム部21aに固定し、バック用表皮材30の側部30cをガイドフレーム部22dに対して、上下動可能に支持させた。そして、いずれの表皮材30、40もきわめて低い伸び率で配設した。従って、座部用表皮材40の下部に配置される支持材50及び金属バネ60等の動きを制限することなく、これらによる振動吸収のメカニズムを妨げることがなく、振動吸収特性に優れている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表皮材として、表面メッシュ層と裏面メッシュ層とが多数のバイルで結合された三次元構造のネット材を用いた車両用シートであって、

前記表皮材のうち、バック部の上端部と座部の前端部とがフレーム材に固定され、バック部の側部がフレーム材に対して、上下動可能に支持されていることを特徴とする車両用シート。

【請求項2】 前記表皮材が、無負荷時において伸び率5%未満でフレーム材に支持されていることを特徴とする請求項1記載の車両用シート。

【請求項3】 前記座部を構成する表皮材の下部において、幅方向に離間して配置されたいずれかのフレーム材に、金属バネを介して連結支持され、前記座部を構成する表皮材を支持し、復元力を付与する支持材を具備することを特徴とする請求項1又は2記載の車両用シート。

【請求項4】 前記金属バネの変形後の反力を抑制するため、前記支持材とフレーム材との間にベルト状部材が掛け渡されていることを特徴とする請求項3記載の車両用シート。

【請求項5】 前記支持材と表皮材との間に、軟質のクッション材層を備えていることを特徴とする請求項3又は4記載の車両用シート。

【請求項6】 前記支持材が、面状弾性部材からなり、前記軟質のクッション材層との間に、硬質のクッション材層を介して配設されていることを特徴とする請求項5記載の車両用シート。

【請求項7】 前記座部を構成する表皮材と前記バック部を構成する表皮材とが、それぞれ独立したネット材から形成されている一方、座部を構成する表皮材の後端部とバック部を構成する表皮材の下端部とが連結されていることを特徴とする請求項1～6のいずれか1に記載の車両用シート。

【請求項8】 前記座部を構成する表皮材としてのネット材は、伸びやすい方向が座部の後端部と前端部とを結ぶ方向に沿うように張設され、前記バック部を構成する表皮材としてのネット材は、伸びやすい方向がバック部の側部間を結ぶ方向に沿うように張設されていることを特徴とする請求項7記載の車両用シート。

【請求項9】 前記座部及びバック部を構成する各表皮材としてのネット材は、いずれも、伸びやすい方向がそれぞれの側部間を結ぶ方向に沿うように張設されていることを特徴とする請求項7記載の車両用シート。

【請求項10】 前記バック部を構成する表皮材としてのネット材が、前記座部を構成する表皮材としてのネット材よりも、バネ定数の小さい柔らかな素材から形成されていることを特徴とする請求項1～9のいずれか1に記載の車両用シート。

【請求項11】 前記バック部を構成する表皮材の裏側に、該表皮材の弾性を補うクッション材層を設けたこ

とを特徴とする請求項1～10のいずれか1に記載の車両用シート。

【請求項12】 前記クッション材層は、バック部を構成する前記表皮材を両側部から裏側に向けて折り返し、略中央部で両端縁同士を接合し、かつ略中央部が両側部よりも後方に位置する最終姿勢支持形状に形成されていることを特徴とする請求項11記載の車両用シート。

【請求項13】 前記バック部を構成する表皮材の裏面に、該表皮材を略中央部に向けて縮める方向に付勢する伸縮性部材を積層したことを特徴とする請求項1～12のいずれか1に記載の車両用シート。

【請求項14】 前記バック部及び座部を構成する表皮材の両側部を裏側に向けて折り返し、フレーム材上に位置する部位を、少なくとも二重構造としたことを特徴とする請求項1～13のいずれか1に記載の車両用シート。

【請求項15】 前記バック部を構成する表皮材は、両側部がその内側部位よりも前方に突出し、前記座部を構成する表皮材は、両側部がその内側部位よりも上方に突出するようにフレーム材に支持されていることを特徴とする請求項1～14のいずれか1に記載の車両用シート。

【請求項16】 前記バック部及び座部を構成する表皮材における両側部とその内側部位との境界部が溝状に形成されていることを特徴とする請求項15記載の車両用シート。

【請求項17】 前記境界部が、表皮材を構成するネット材の表面メッシュ層、バイル及び裏面メッシュ層を振動溶着手段により相互に接合して形成されていることを特徴とする請求項16記載の車両用シート。

【請求項18】 前記境界部が、表皮材を構成するネット材の表面メッシュ層、バイル及び裏面メッシュ層を振動溶着手段により相互に半潰し状態で接合した上で、さらに縫製手段を施して形成されていることを特徴とする請求項16記載の車両用シート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車などの車両用シートに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ウレタン等のパッド材と比較して、薄型でも高いクッション性を発揮できると共に、多数の空隙を有し、通気性に優れた三次元構造のネット材を用いた車両用シートが知られている。表面メッシュ層と裏面メッシュ層との間を多数のバイルで連結し、トラス構造（三次元構造）としたもので、へたりにくい弾性構造物となっており、通気性、体圧分散特性、衝撃吸収特性等に優れている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、三次元

構造のネット材を表皮材として用いる場合、通常、周縁のほとんどの部分がシートフレームを構成する各フレーム材に巻き付けられて支持されるため、結果として、かなり高い伸び率（例えば、10～20％程度）でシートフレームに張設される。この結果、このネット材は張力構造体となっており、共振点以上での振動吸収特性の点で改善の余地がある。また、三次元構造のネット材を表皮材として用いた上で、表面感触の柔らかいシートを製作しようとする場合には、表面メッシュ層及び裏面メッシュ層を強く締め込みながら編んだもので、かつ中間の10 パイルの本数が少ないものか、あるいは細い線径のパイルを用いたものが使用される。しかしながら、このようなネット材は、表面メッシュ層や裏面メッシュ層の編み込み時の締め込みが強いため、伸びが小さく、ストローク感に欠け、着座者のホールド性の点でも不満が残る。また、三次元構造のネット材は、上記のように高いクッション性、衝撃吸収特性等を発揮できるため、ウレタン等のパッド材と比較した場合にはより薄型のものを用いることができるが、着座感を向上させるためにはシート20 フレーム等への当たり感をできるだけ小さくすることが望まれる。

【0004】本発明は上記した事情に鑑みなされたものであり、フレーム材に対してほとんどテンションをかけずに張設することにより共振点付近及び高周波数帯での振動吸収特性を改善すると共に、十分なストローク感、ホールド性を発揮でき、特に、表面感触の柔らかな三次元構造のネット材を表皮材として用いるのに適した構造の車両用シートを提供することを課題とする。また、フレーム材等への当たり感を小さくすることができる車両用シートを提供することを課題とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するため、請求項1記載の本発明では、表皮材として、表面メッシュ層と裏面メッシュ層とが多数のパイルで結合された三次元構造のネット材を用いた車両用シートであって、前記表皮材のうち、バック部の上端部と座部の前端部とがフレーム材に固定され、バック部の側部がフレーム材に対して、上下動可能に支持されていることを特徴とする車両用シートを提供する。請求項2記載の本発明では、前記表皮材が、無負荷時において伸び率5％未満でフレーム材に支持されていることを特徴とする請求項1記載の車両用シートを提供する。請求項3記載の本発明では、前記座部を構成する表皮材の下部において、幅方向に離間して配置されたいずれかのフレーム材に、金属バネを介して連結支持され、前記座部を構成する表皮材を支持し、復元力を付与する支持材を具備することを特徴とする請求項1又は2記載の車両用シートを提供する。請求項4記載の本発明では、前記金属バネの変形後の反力を抑制するため、前記支持材とフレーム材との間にベルト状部材が掛け渡されていることを特徴とする請

求項3記載の車両用シートを提供する。請求項5記載の本発明では、前記支持材と表皮材との間に、軟質のクッション材層を備えていることを特徴とする請求項3又は4記載の車両用シートを提供する。請求項6記載の本発明では、前記支持材が、面状弾性部材からなり、前記軟質のクッション材層との間に、硬質のクッション材層を介して配設されていることを特徴とする請求項5記載の車両用シートを提供する。請求項7記載の本発明では、前記座部を構成する表皮材と前記バック部を構成する表皮材とが、それぞれ独立したネット材から形成されている一方、座部を構成する表皮材の後端部とバック部を構成する表皮材の下端部とが連結されていることを特徴とする請求項1～6のいずれか1に記載の車両用シートを提供する。請求項8記載の本発明では、前記座部を構成する表皮材としてのネット材は、伸びやすい方向が座部の後端部と前端部とを結ぶ方向に沿うように張設され、前記バック部を構成する表皮材としてのネット材は、伸びやすい方向がバック部の側部間を結ぶ方向に沿うように張設されていることを特徴とする請求項7記載の車両用シートを提供する。請求項9記載の本発明では、前記座部及びバック部を構成する各表皮材としてのネット材は、いずれも、伸びやすい方向がそれぞれの側部間を結ぶ方向に沿うように張設されていることを特徴とする請求項7記載の車両用シートを提供する。請求項10記載の本発明では、前記バック部を構成する表皮材としてのネット材が、前記座部を構成する表皮材としてのネット材よりも、バネ定数の小さい柔らかな素材から形成されていることを特徴とする請求項1～9のいずれか1に記載の車両用シートを提供する。請求項11記載の本発明では、前記バック部を構成する表皮材の裏側に、該表皮材の弾性力を補うクッション材層を設けたことを特徴とする請求項1～10のいずれか1に記載の車両用シートを提供する。請求項12記載の本発明では、前記クッション材層は、バック部を構成する前記表皮材を両側部から裏側に向けて折り返し、略中央部で両端縁同士を接合し、かつ略中央部が両側部よりも後方に位置する最終姿勢支持形状に形成されていることを特徴とする請求項11記載の車両用シートを提供する。請求項13記載の本発明では、前記バック部を構成する表皮材の裏面に、該表皮材を略中央部に向けて縮める方向に付勢する伸縮性部材を積層したことを特徴とする請求項1～12のいずれか1に記載の車両用シートを提供する。請求項14記載の本発明では、前記バック部及び座部を構成する表皮材の両側部を裏側に向けて折り返し、フレーム材上に位置する部位を、少なくとも二重構造としたことを特徴とする請求項1～13のいずれか1に記載の車両用シートを提供する。請求項15記載の本発明では、前記バック部を構成する表皮材は、両側部がその内側部位よりも前方に突出し、前記座部を構成する表皮材は、両側部がその内側部位よりも上方に突出するようにフレーム材に支

10

20

30

40

50

持されていることを特徴とする請求項 1～1.4 のいずれか 1 に記載の車両用シートを提供する。請求項 1.6 記載の本発明では、前記バック部及び座部を構成する表皮材における両側部とその内側部位との境界部が溝状に形成されていることを特徴とする請求項 1.5 記載の車両用シートを提供する。請求項 1.7 記載の本発明では、前記境界部が、表皮材を構成するネット材の表面メッシュ層、パイル及び裏面メッシュ層を振動溶着手段により相互に接合して形成されていることを特徴とする請求項 1.6 記載の車両用シートを提供する。請求項 1.8 記載の本発明では、前記境界部が、表皮材を構成するネット材の表面メッシュ層、パイル及び裏面メッシュ層を振動溶着手段により相互に半潰し状態で接合した上で、さらに縫製手段を施して形成されていることを特徴とする請求項 1.6 記載の車両用シートを提供する。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面に示した実施形態に基づいて本発明を更に詳しく説明する。図 1 及び図 2 は、本発明の一の実施形態にかかる車両用シート 10 の全体構造を示す図である。これらの図に示すように、この車両用シート 10 は、シートフレーム 20、バック部を構成する表皮材（バック部用表皮材）30、座部を構成する表皮材（座部用表皮材）40 を有して構成される。

【0007】シートフレーム 20 は、座部を形成するための座部用フレーム 2.1 及びバック部を形成するためのバック用フレーム 2.2 とを有して構成される。座部用フレーム 2.1 は、前端部にパイプ状のフレーム材からなる前端フレーム部 2.1 a を有し、この前端フレーム部 2.1 a の各端部に連結されて配置される、板状のフレーム材からなるサイドフレーム部 2.1 b、2.1 b を有して構成される。また、サイドフレーム部 2.1 b、2.1 b 間であって、前端フレーム部 2.1 a から多少の間隔をおいて、パイプ状のフレーム材からなるベルト支持用フレーム部 2.1 c が設けられている。さらに、サイドフレーム部 2.1 b、2.1 b の各後部には固定プレート 2.1 d、2.1 d が設けられ、該固定プレート 2.1 d、2.1 d 間には、表皮材 30 をつり込むためのパイプ状の後端フレーム部 2.1 g が掛け渡し配設されている。各固定プレート 2.1 d、2.1 d には、連結プレート 2.3、2.3 が連結されると共に、連結プレート 2.3、2.3 間に支軸 2.4 が配設されている。

【0008】バック用フレーム 2.2 は、パイプ状のフレーム材を略コ字状に形成してなり、閉塞側が上方となるように配置され、そのサイドフレーム部 2.2 b、2.2 b の下部が、上記連結プレート 2.3、2.3 間に配設された支軸 2.4 に連結され、リクライニング可能に設けられている。サイドフレーム部 2.2 b、2.2 b 間の上端フレーム部 2.2 a には、パイプ状のフレーム材を略コ字状に曲成してなる頭部支持用フレーム部 2.2 c が取り付けられている。また、各サイドフレーム部 2.2 b、2.2 b の前

方には、該サイドフレーム部 2.2 b、2.2 b の配置方向に沿って、バック部用表皮材 30 を上下動可能に支持するためのガイドフレーム部 2.2 d、2.2 d が設けられている。さらに、各サイドフレーム部 2.2 b、2.2 b の後方には、該サイドフレーム部 2.2 b、2.2 b の配置方向に沿って、トリム布を張設するための補助フレーム部 2.2 e、2.2 e が設けられている。

【0009】なお、本実施形態では、図 1 及び図 2 に示したように、上記の座部用フレーム 2.1 は、車両の床面に設置されるレール材 2.5 に沿ってスライドするスライドフレーム 2.6 に支持され、前後にスライド可能に設置される。

【0010】バック部用表皮材 30 は、その上端部 30 a を折り返すことにより二重にした上で、上端フレーム部 2.2 a の前面に接するように配置される。この上端部 30 a における上端フレーム部 2.2 a よりもさらに上方に突出している部位には、固定用布材 3.2 が連結されており、該固定用布材 3.2 を上端フレーム部 2.2 a の裏側に位置させた上で、該固定用布材 3.2 の下端に設けた断面略 U 字状のセットプレート 3.3 を、上端フレーム部 2.2 a の下部に突出するように取り付けられた係合プレート 2.2 f に係合させることにより、該上端部 30 a の取り付け位置を固定している。なお、符号 3.4 は、固定用布材 3.2 の外面を覆うトリム布である。

【0011】また、バック部用表皮材 30 は、図 3 に示したように、サイドフレーム部 2.2 b、2.2 b 及びガイドフレーム部 2.2 d、2.2 d の前方において折り返され、両端縁 30 b、30 b が略中央部において重ね合わせられて縫製などの手段により接合されている。両端縁 30 b、30 b 同士が接合された略中央部は、折り返し点である側部 30 c、30 c よりも後方に位置するように設けられている。これにより、着座者の背部を支持する最終支持形状が形成されている。そして、この一方の折り返し点である側部 30 c から他方の折り返し点である側部 30 c までのバック部用表皮材 30 のうちの裏面側に位置する部位（裏面部位 30 B）が、該バック部用表皮材 30 の表面部位 30 A の弾性感及び支持圧を補うクッション材層として機能する。

【0012】バック部用表皮材 30 は、裏面部位 30 A における各側部 30 c、30 c 寄りの部位に、それぞれ、断面略 U 字状のセットプレート 3.6、3.6 が縫製などの手段により、上下方向に沿って配設されている。このセットプレート 3.6、3.6 は、ガイドフレーム部 2.2 d、2.2 d に対して上下方向に摺動可能に係合される。すなわち、本実施形態のバック部用表皮材 30 は、図 5 に示したように、上端部 30 a の位置が固定され、側部 30 c、30 c の位置が固定されていないつり構造となっている。また、表面部位 30 A と裏面部位 30 B は、側部 30 c、30 c からセットプレート 3.6、3.6 の取り付け位置を越え、所定の長さ内側に入った位置におい

て、上下方向に沿って縫合されることにより互いに固定されると共に、着座者のホールド性を高めるための境界部30dが形成されている。

【0013】また、バック部用表皮材30の表面部位30Aにおける腰椎支持部付近の裏面には、図1に示したように、略中央部に向けて縮める方向に付勢するゴム製のバンド部材等からなる伸縮性部材37が積層されている。これにより、腰椎支持部における支持圧を大きくすると共に、後述のように、きわめて低い伸び率で張設される表面部位30Aが前方に浮き上がることを防止するものである。バック部用表皮材30の各側部30c、30cには、図3に示したように、サイドフレーム材22b、22bを覆うと共に、裏面部位30Bを覆い隠すトリム布38、38が縫製などの手段により取り付けられている。

【0014】上記のように配設されるバック部用表皮材30は、バック用フレーム22を構成する各フレーム材に対し、無負荷時において伸び率5%未満となるように張設することが好ましい。これにより、バック部用表皮材30を構成する三次元構造のネット材の大荷重による変形及び熱衝撃によるへたりを軽減、防止できると共に、該ネット材のバネ性を有効に作用させ、入力振動の方向を変えることも可能となり振動吸収特性を改善する。

【0015】ここで、バック部用表皮材30及び後述する座部用表皮材40として用いられる三次元構造のネット材100について図9～図12に基づき説明する。図9に示すように、このネット材100は、表面メッシュ層110、裏面メッシュ層120及び該表面メッシュ層110と裏面メッシュ層120とを結合する多数のバイル130とを有する立体的なトラス構造（三次元構造）から構成されている。

【0016】表面メッシュ層110は、例えば、図10に示したように、単繊維を撚った糸をゴム編みにして小さなメッシュ（細目）を有する構造に形成されている。これに対し、裏面メッシュ層120は、例えば、図11に示したように、単繊維を撚った糸から、ハニカム状（六角形）のメッシュを有する表面メッシュ層110よりも大きな編み目構造に形成されている。バイル130は、単繊維又は糸で形成し、表面メッシュ層110と裏面メッシュ層120とが所定の間隔を保持するように、該表面メッシュ層110と裏面メッシュ層120との間

に編み込んだもので、この立体メッシュユニットとなっているネット材100に所定の剛性を付与している。なお、本明細書中、単に「繊維」と述べた場合には、単繊維（モノフィラメント）と糸（マルチフィラメント）の両者のほか、紡績糸等をも含む意味である。

【0017】なお、上記説明では、ゴム編みの小さなメッシュを有する層を表面（例えば、座部やバック部の人体に接する面）としているが、これを裏面とし、ハニカム状のメッシュを有する層を表面として使用することもできる。また、このメッシュ層組織としてはハニカム状や細目以外のメッシュ形状を採用することももちろん可能である。但し、本実施形態では、上記のようにバック部用表皮材30を上下動可能に配置し、伸びの小さなネット材100を使用しても、十分なストローク感を発揮できる構成である。従って、表面メッシュ層110及び裏面メッシュ層120を強く締め込みながら編み、中間のバイル130の本数を少なくしたものか、あるいは線径の細かいバイル130を使用して表面感触の柔らかいネット材100をバック部用表皮材30や座部用表皮材40として用いるのに適している。

【0018】表面メッシュ層110、裏面メッシュ層120又はバイル130を構成する繊維の材料としては、熱可塑性樹脂が好ましい。例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）などに代表される熱可塑性ポリエステル樹脂類、ナイロン6、ナイロン66などに代表されるポリアミド樹脂類、ポリエチレン、ポリプロピレンなどに代表されるポリオレフィン樹脂類、あるいはこれらの樹脂を2種類以上混合した樹脂などを用いることができる。

【0019】バイル130としては、例えば、380d以上で、好ましくは600d以上の繊維を用いることができる。これにより、着座者の荷重を各メッシュ層110、120を構成するメッシュの変形とバイル130の倒れ及び座屈特性、そしてその座屈特性にバネ特性を付与する隣接したバイル130の復元力によって支持することができ、すなわち、復元力を持つ座屈特性によって支持することができ、応力集中の起きない柔構造とすることができる。なお、参考のため、次表に、上記三次元構造のネット材100の物性値の一例を示す。

【0020】

【表1】

10

20

30

40

品 番		09019D-2W
重量 (g/m <sup>2</sup> )		1 2 7 2
厚さ (mm)		1 1 . 2
引張強力 (kg/50mm)	タテ	1 0 1 . 6
	ヨコ	1 1 9 . 5
伸び率 (%)	タテ	4 5 . 8
	ヨコ	1 0 6 . 9
引裂強力 (kg)	タテ	9 1 . 1
	ヨコ	8 1 . 1
圧縮率 (%) (表/裏)		1 7 . 6
弾性率 (%) (表/裏)		8 3 . 3
定荷重伸び率 (%)	タテ	1 3 . 0
	ヨコ	5 0 . 1
残留歪み率 (%)	タテ	0 . 2
	ヨコ	3 . 6
モジュラス (%)	タテ50kg	2 3 . 3
	ヨコ50kg	6 3 . 3
	タテ75kg	3 6 . 0
	ヨコ75kg	8 0 . 0
	タテ100kg	4 7 . 0
	ヨコ100kg	9 8 . 7

【0021】なお、パイル130の配設の仕方（パイル組織）としては、表面メッシュ層110と裏面メッシュ層120とを連結するパイル130の側面から見た状態で表すと、より具体的には、例えば、図12に示したような種類に分類される。（a）、（b）は、表面メッシュ層110を構成する各糸に対し、これに対向する裏面メッシュ層120を構成する各糸との間にパイル130が配設されているストレートタイプであり、このうち（a）は8の字状にしてストレートに編んだもので、（b）は単純なストレートに編んだものである。（c）～（e）は、表面メッシュ層110の隣接する各糸と、これに裏面メッシュ層120の隣接する各糸との間で、パイル130が途中で交差するように編んだクロスタイプであり、このうち（c）は8の字状にクロスさせたもの、（d）は単純なクロスに編んだもの、（e）は2本ずつまとめてクロス（ダブルクロス）させたものである。

【0022】図1に示したように、上記した三次元構造のネット材100から形成される座部用表皮材40は、その前端部40aが途中で内側に折り込まれた上で、前端フレーム部21a上に位置するように配設される。前端付近を前端フレーム部21aの外周に巻き付けるのではなく、前端フレーム部21a上に前端部40aの一部が位置しているため、前方に膨出する張り感が出て、前

端フレーム部21aの当たり感がきわめて小さくなる。

【0023】前端部40aにおける前端フレーム部21aよりも僅かに前方に突出した部分には、固定用布材40dが縫製などにより取り付けられている。この固定用布材40dの端部には、断面略U字状に形成したセットプレート40eが固着されており、このセットプレート40eを、前端フレーム部21aよりも内側に突出するように固着した取り付けフレーム21fに係合させることにより張設している。

【0024】一方、座部用表皮材40の後端部40bは、図1及び図2に示したように、バック部用表皮材30の下端部30eに対して縫製及び振動溶着などの手段により連結されている。また、この後端部40b付近には、後端フレーム部21gに巻回さらたつり布41が連結されており、該つり布41により浮き上がらずに所定の位置で納まるようにつり込まれている。

【0025】座部用表皮材40における上記した前端部40a付近及び後端部40b付近を除く他の部分は、図4に示したように、サイドフレーム部21b、21bの上方で内側に折り返されてなるループ状の二重構造となっている。これにより、サイドフレーム部21b、21bの当たり感を軽減することができる。また、サイドフレーム部21b、21bにセットプレート42を介して一端が連結された織布43の他端が、サイドフレーム部

30

40

50



21b, 21b上で折り返された側部40c, 40cよりも内側寄りの部位に連結されることにより支持され、これにより、座部用表皮材40の表面に境界部45, 45が形成され、座部全体として断面凹状の形状を形成している。なお、符号44は織布43を覆うトリム布である。

【0026】このようにして座部用フレーム21上に載置され、図5に示したように、前端部40aのみが固定された置き構造で取り付けられる座部用表皮材40も、上記バック部用表皮材30と同様に、無負荷時において5%未満の伸び率で張設される。これにより、座部用表皮材40を構成する三次元構造のネット材の弾性変形及び熱衝撃によるへたりを軽減、防止でき、バネ性を十分発揮して、入力振動の方向を変えることも可能となり、振動吸収特性の改善に資する。また、側部40c, 40cがいずれのフレーム材にも固定されておらず、自由端となっておりと共に、無負荷時の上記伸び率(張力)が非常に小さいため、座部用表皮材40は、人が着座した場合、図4の想像線で示したように、多少内側に寄せられながら境界部45, 45よりも内側部位が略平行に沈み込むことから、着座時において座部用表皮材40の張力があまり増加することはない。この結果、座部用表皮材40の下部に配置される後述の支持材50及び金属バネ60等の動きを制限することなく、これらによる振動吸収のメカニズムを妨げることがない。

【0027】支持材50は、図1～図3に示したように、本実施形態では、ワイヤを簾状ないしは網状に形成した面状弾性部材であるブルマフレックスからなり、上記した座部用表皮材40の下部に配置される。この支持材50の各側部ワイヤ51, 51には、一端がサイドフレーム部21b, 21bに係合され、所定の間隔をおいて複数(本実施形態では、各側部ごとに4本ずつ)配置される金属バネ60の他端に係合されている。これにより、該支持材50は、サイドフレーム部21b, 21bに対して弾性的に連結支持されることになる。また、支持材50の前端ワイヤ52とベルト支持用フレーム部21cとの間、及び側部ワイヤ51, 51とサイドフレーム部21b, 21bに内側に突出させた補助片21hとの間には、布等からなる伸縮性の小さいベルト状部材53が掛け渡されている。このベルト状部材53は、振動入力により金属バネ60が変形した際の反力によって上方向に当たり感が発生することを防止すると共に、体重の軽い人が着座しているような場合には、金属バネ60の反力によるリバウンド現象を防止する役割を果たすものである。

【0028】支持材50の上面には、プレスフェルト等の硬質のクッション材層70が積層される。また、この硬質のクッション材層70は、その両側部71, 71が金属バネ60の一部も被覆するように積層されている。これにより、ブルマフレックスからなる支持材50及び

金属バネ60の硬い当たり感の伝達を防止している。硬質のクッション材層70の上面であって、座部用表皮材40との間には、軟質のクッション材層80が介在配設される。この軟質のクッション材層80は、上記硬質のクッション材層70と共に、支持材50及び金属バネ60の当たり感を軽減する作用を果たすと共に、座部用表皮材40のストローク感ないしは厚み感を増す機能を果たすものである。なお、軟質のクッション材層80としては、座部用表皮材40と同様に、クッション性が高くかつ軽量な上記した三次元構造のネット材100から形成することが好ましい。

【0029】本実施形態の車両用シート1によれば、無負荷状態では、座部用表皮材40は、図4の実線で示したように位置しているが、人が着座した際には、座部用表皮材40は、図4の想像線で示したように、内側に向かって僅かに収縮しながら境界部45, 45よりも内側の部位がほぼ平行に沈み込む。これに伴い、軟質のクッション材層80、硬質のクッション材層70及び支持材50も略平行に沈み込む。その一方、座部用表皮材40の境界部45, 45より外側の部位は、図の矢印で示したように、沈み込みながら内側に向かってローリングし、側部40c, 40cが相対的に盛り上がる。この結果、人が着座することにより負荷がかかっても、座部用表皮材40の境界部45, 45よりも内側の部位における張力がほとんど増加することはない、支持材50及び金属バネ60の運動を阻害しない。座部用表皮材40を仮にきつく張った場合には、金属バネ60の復元力による運動が生じにくくなる。すなわち、座部用表皮材40は、静的な着座状態では金属バネ60が作用的に働かず、衝撃性振動や大きな変位による力が作用したときに位相遅れを伴いながら該金属バネ60が機能し、特に高周波数帯における振動吸収特性を十分発揮するよう、その運動を妨げないようにするため、上記のような張り具合で設定する必要がある。

【0030】また、人が着座することにより負荷がかかると、座部用表皮材40の境界部45, 45より外側の部位がローリングしながら、側部40c, 40cが相対的に盛り上がることから、着座者のホールド性を向上することができる。

【0031】一方、大きな振動が入力されて座部用フレーム21が上下動して、これに伴って、金属バネ60が伸縮して、例えば、サイドフレーム部21b, 21bに対して下方向に揺動した場合、大きな反力が作用することになるが、その際には、支持材50に係合されているベルト状部材53によって反力に伴う動きが規制され、金属バネ60の上方向への強い突き上げ感が抑制される。

【0032】バック部用表皮材30においては、表面部位30Aの設定張力がきわめて小さいため、人が着座して加速度が入力されることにより、表面部位30Aが後

10

20

30

40

50

方に沈み込み、裏面部位30Bによって支持される。この結果、境界部30d、30dより外方の側部が相対的に前方に膨出し、着座者の背部を確実にホールドすることができる。また、バック部用表皮材30は、上部位置のみが固定され、側部30c、30cの位置は固定されずに上下動可能となっている。従って、振動が入力された際には、バック部用表皮材30自体の伸縮性が小さくても、下端部が連結されている座部用表皮材40と共に、バック部用表皮材30の全体がバック用フレーム22に対して相対的に上下動するため、ストローク感の不足を補うことができる。

【0033】なお、上記した説明では、バック部及び座部におけるホールド性を高めるための境界部30d、45を、縫製により形成しているが、数ミリ（例えば、3～5mm程度）の幅で、バック部用表皮材30及び座部用表皮材40を構成する三次元構造のネット材100の表面メッシュ層110、パイル130及び裏面メッシュ層120を振動溶着により相互に溶着して形成することが好ましい。振動溶着により厚みを薄く加工することにより、縫製による場合と比較して、当該境界部30d、45の硬度を高くすることができる。この結果、境界部30d、45より内側に人が着座した際に、当該境界部30d、45で屈曲しやすくなり、側部が膨出しやすくなって、ホールド性がより向上する。また、振動溶着手段により、三次元構造のネット材100の表面メッシュ層110、パイル130及び裏面メッシュ層120を相互に半潰し状態で溶着した上で、縫製手段を施して上記境界部30d、45を形成することもできる。この場合には、縫製手段のみと比較して境界部30d、45の硬度を高くできる一方で、半潰し状態であるためある程度

のバネ性が残り、着座者にソフト感も与えることができる。

【0034】また、本実施形態では、座部用表皮材40を構成するネット材とバック部用表皮材30を構成するネット材とが、それぞれ独立したネット材から形成されている。このため、振動が入力された際に、座部用表皮材40とバック部用表皮材30との間に位相遅れが生じ、振動吸収特性が向上する。その一方で、座部用表皮材40の後端部40bとバック部用表皮材30の下端部30eとが縫製又は振動溶着などの手段により連結されて一体化されているため、追従性が向上し、着座者へのフィット感が向上する。この場合、座部用表皮材40を、縦方向に、すなわち、前端部40aと後端部40bを結ぶ方向に沿ってネット材100の伸びやすい方向が配置されるように張設し、また、バック用表皮材30を、横方向に、すなわち、側部30c、30c間にネット材100の伸びやすい方向が配置されるように張設することができる。これにより、バック部用表皮材30においてはホールド性が向上し、座部用表皮材40においては、横に伸びにくい

座角がつきやすくなり、骨盤の回転が防止されるという利点を有する。また、座部用表皮材40を構成するネット材100も、横方向に、すなわち側部40c、40c間に伸びやすい方向が配置されるように張設することもできる。この場合には、座部用表皮材40の縦方向が突っ張りやすく、骨盤が回転しやすいものの、ホールド性に優れた車両用シートを提供することができる。また、バック用表皮材30と座部用表皮材40を構成するネット材100の素材をそれぞれ異ならせ、バック部用表皮材30の方を、座部用表皮材40よりもバネ定数の小さい柔らかなネット材から形成する手段を採用することも好ましい。かかる構成によっても、着座時の安定性を向上でき、さらに、それぞれに適した復元性を有するネット材を採用することもできるため、外観の向上にも資すると共に、振動吸収特性のさらなる改善にも資する。

【0035】図6～図8は、本発明の他の実施形態にかかる車両用シート10を示す図である。本実施形態においては、一枚の三次元構造のネット材100により、バック部用表皮材30及び座部用表皮材40を形成した一体的な表皮材である点で上記実施形態と異なるが、バック部用表皮材30はその上部が固定されたつり構造で配置され、座部用表皮材40はその前端部40aが固定された置き構造で配置されている点では上記実施形態と同様である。また、バック部用表皮材30及び座部用表皮材40を5%未満の伸び率で張設する点でも上記実施形態と同様である。

【0036】但し、座部用表皮材40の配設構造は異なる。すなわち、上記実施形態では、座部用表皮材40をループ状となるように折り曲げているが、本実施形態では、図8に示したように、側部40c、40cから内側へ折り返しした後、この内側折り返し片46の途中で、さらに外側へ折り返ししている。途中で外側へ折り返しした外側折り返し片47は、金属バネ60の上部に位置しており、金属バネ60の上部においては、座部用表皮材40の表面部位に対して、該外側折り返し片47と内側折り返し片46とが重なり合って3重に構成されることになるため、金属バネ60の当たり感を防止すると共に、ストローク感（厚み感）を発揮している。また、サイドフレーム部21b、21b上では、座部用表皮材40が二重になっているため、サイドフレーム部21bの当たり感が軽減される。なお、本実施形態では、金属バネ60は、サイドフレーム部21bの下部に配置した補助フレーム部211bに係合させている。

【0037】また、ブルマフレックスからなる支持材50上には、本実施形態では軟質のクッション材層80を、3枚のネット材101、102、103を積層して配置しており、座部用表皮材40のストローク感（厚み感）を補うと共に、支持材50の当たり感を軽減している。また、3枚のネット材101～103の積層体からなる軟質のクッション材層80の両側縁部81、81

は、振動溶着により、薄く加工して硬度を高くした上で、上記座部用表皮材 40 の外側折り返し片 47 と金属バネ 60 との間に介在させている。従って、この両側縁部 81、81 は、上記実施形態における硬質のクッション材層 70 の機能を担うことになり、金属バネ 60 の当たり感を軽減する。

【0038】軟質のクッション材層 80 を構成する各ネット材 101～103 としては、上記の三次元構造のネット材 100 を用いることができるが、各ネット材 101～103 の構造や厚み等を適宜に選択される。また、本実施形態では 3 枚のネット材 101～103 を積層して構成しているが、それ以上の枚数でもよいし、また 2 枚にしてもよいし、所望のストローク感（厚み感）を得られる限り、1 枚であってもよい。

【0039】バック部用表皮材 30 の詳細構造は図示しないが、上記実施形態と同様に、上部が固定される一方で、側部は上下動可能に設けられている。また、バック部用表皮材 30 及び座部用表皮材 40 のいずれも、各側部から所定長さ内側寄りにおいて、バック部用表皮材 30 においては上下方向に、座部用表皮材 40 においては前後方向に振動溶着により境界部 30d、45 が形成されている。

【0040】本実施形態においても、座部用表皮材 40 をきわめて低い伸び率で張設しているため、人が着座しても張力はほとんど増加せず、その下方に配置される金属バネ 60 の運動を妨げることがない。従って、振動入力時における金属バネ 60 及び支持材 50 等による振動吸収作用が良好に発揮される。また、バック部用表皮材 30 の上下動を許容する構成であることから、伸びの小さな三次元構造のネット材 100 を使用しても、ストローク不足を感じることがない。

【0041】なお、上記した各実施形態では、支持材 50 を構成する面状弾性部材として、金属製のワイヤを簾状ないしは網状に形成したブルマフレックスを例示しているが、三次元構造のネット材 100 の両側部に、ワイヤを挿通配設したり、合成樹脂板を振動溶着により一体化させたりするなどして、これらのワイヤ等に金属バネ 60 を係合させることができる構造としたものを支持材 50 として用いることができる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の車両用シートは、表皮材として、表面メッシュ層と裏面メッシュ層とが多数のパイルで結合された三次元構造のネット材を用い、前記表皮材のうち、バック部の上端部と座部の前端部とをフレーム材に固定し、バック部の側部をフレーム材に対して、上下動可能に支持させた構造であり、その結果、いずれの表皮材もきわめて低い伸び率で配設されている。従って、表皮材の下部に配置される支持材及び金属バネ等の動きを制限することなく、これらによる振動吸収のメカニズムを妨げることがなく、振動吸収

特性に優れている。また、バック部がフレーム材に対して相対的に上下動可能であるため、伸びの小さなネット材を用いたとしても、ストローク感の不足を生じることがない。また、低い伸び率で配設されているため、着座時におけるホールド感を向上することができる。さらに、フレーム材上に位置する部分の表皮材を、少なくとも二重構造とすることにより、フレーム材や金属バネ等の当たり感を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は、本発明の一の実施形態に係る車両用シートの概略構成を示す部分断面図である。

【図 2】図 2 は、上記実施形態に係る車両用シートのシートフレームの構造を説明するための図である。

【図 3】図 3 は、図 1 の A-A 線断面図である。

【図 4】図 4 は、図 1 の B-B 線断面図である。

【図 5】図 5 は、上記実施形態に係る車両用シートのバック用表皮材及び座部用表皮材の配設方法を模式的に示した図である。

【図 6】図 6 は、本発明の他の実施形態に係る車両用シートの概略構成を示す部分断面図である。

【図 7】図 7 は、上記実施形態に係る座部用フレーム、支持材及び金属バネの構成を示す図である。

【図 8】図 8 は、図 7 の C-C 線断面図である。

【図 9】図 9 は、上記各実施形態で用いた三次元構造のネット材の一部を示す断面図である。

【図 10】図 10 は、図 9 に示したネット材の表面メッシュ層を示す拡大図である。

【図 11】図 11 は、図 9 に示したネット材の裏面メッシュ層を示す拡大図である。

【図 12】図 12 (a)～(e) は、パイルの配設の仕方を説明するための図である。

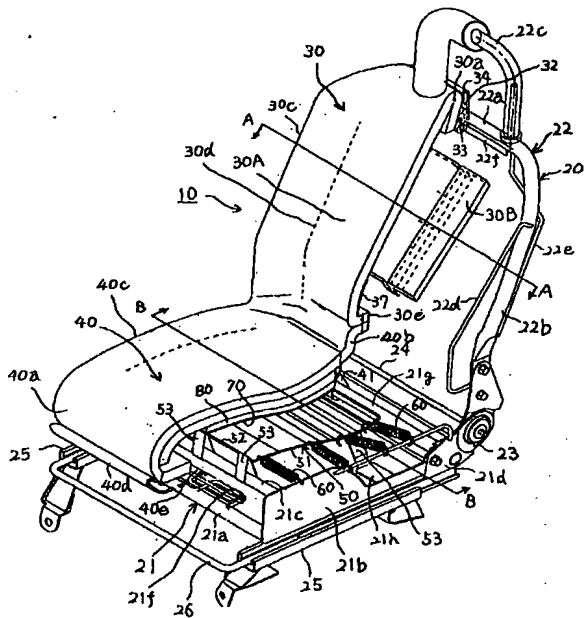
【符号の説明】

- 10 車両用シート
- 20 シートフレーム
- 21 座部用フレーム
- 21b サイドフレーム部
- 22 バック用フレーム
- 22b サイドフレーム部
- 22d ガイドフレーム部
- 30 バック用表皮材
- 30A 表面部位
- 30B 裏面部位
- 30a 上端部
- 30c 側部
- 40 座部用表皮材
- 40a 前端部
- 40c 側部
- 50 支持材
- 60 金属バネ
- 70 硬質のクッション材層

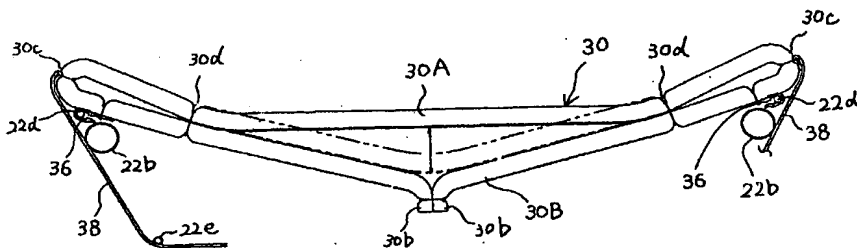
17

80 軟質のクッション材層  
100 ネット材  
110 表面メッシュ層

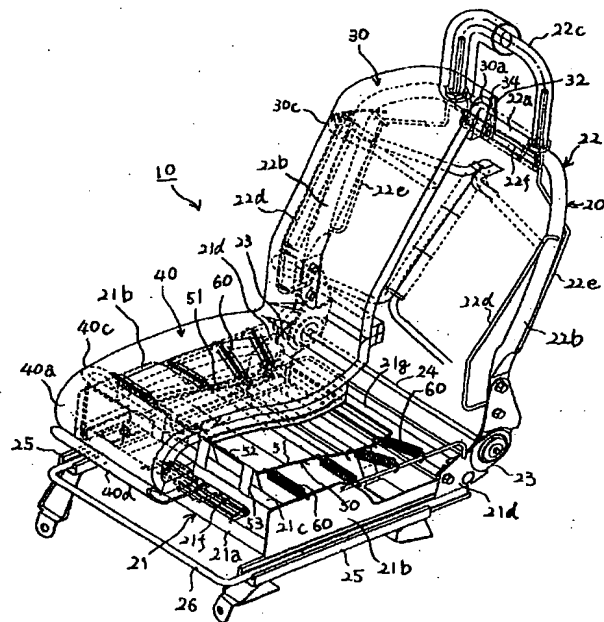
【図1】



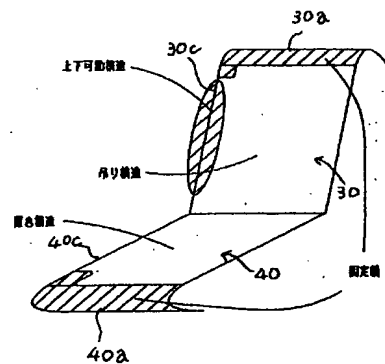
【図3】



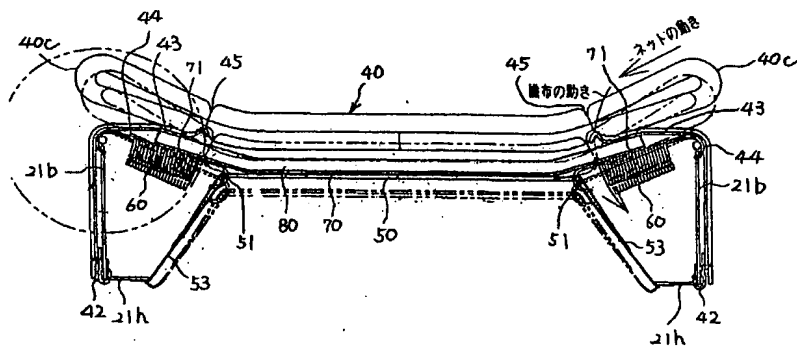
【図2】



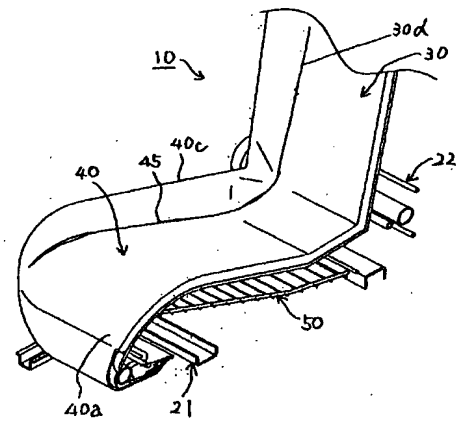
【図5】



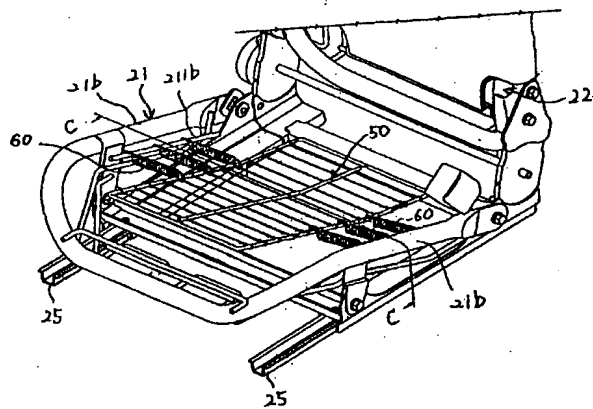
【図 4】



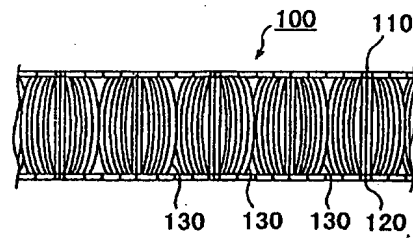
【図 6】



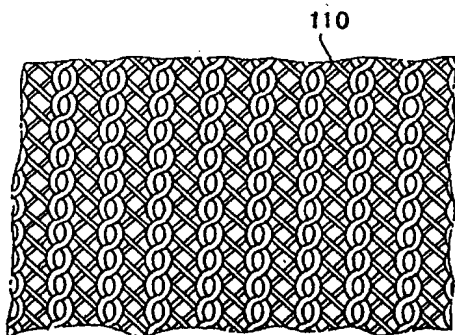
【図 7】



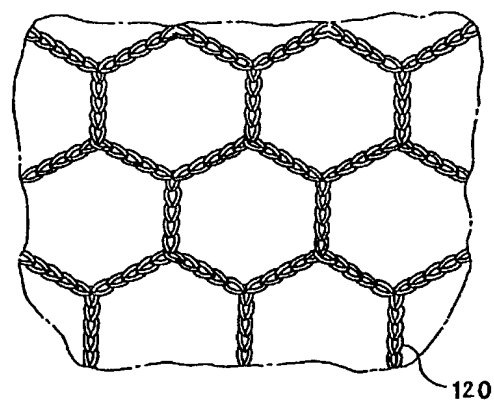
【図 9】



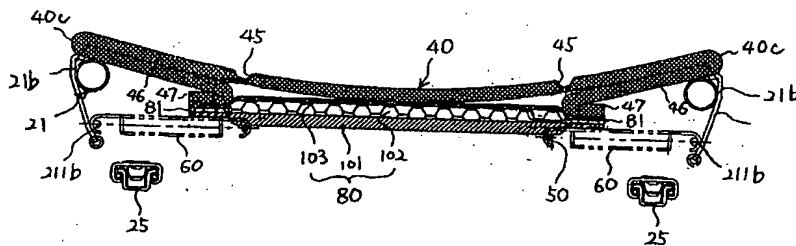
【図 10】



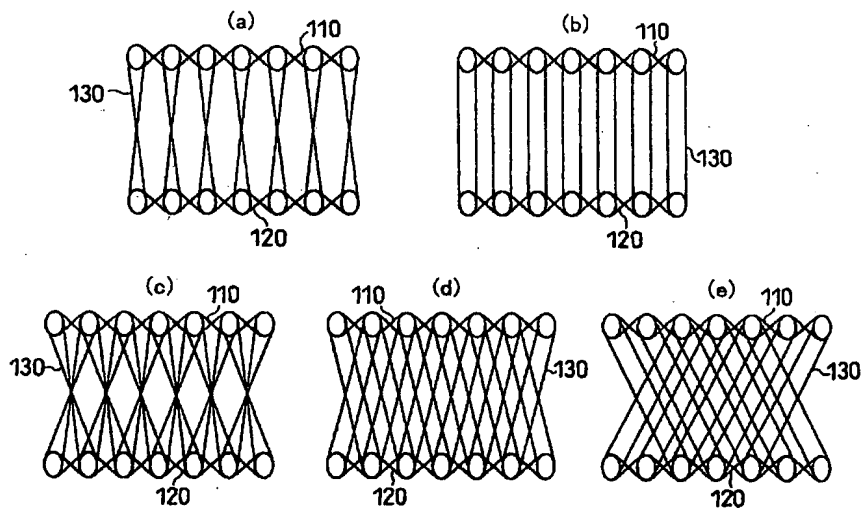
【図 11】



【図 8】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 小倉 由美  
 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目 2 番10  
 号 株式会社デルタツーリング内  
 (72)発明者 小田 達也  
 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目 2 番10  
 号 株式会社デルタツーリング内  
 (72)発明者 千柄 一義  
 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目 2 番10  
 号 株式会社デルタツーリング内

(72)発明者 落合 直輝  
 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目 2 番10  
 号 株式会社デルタツーリング内  
 (72)発明者 高田 康秀  
 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目 2 番10  
 号 株式会社デルタツーリング内  
 (72)発明者 西野 正樹  
 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目 2 番10  
 号 株式会社デルタツーリング内